el Cable
879
2 diciembre de 2015 | Año 26
Subsecretaría de Comunicación | EXACTAS UBA

Diana Martínez Llaser

Diana Martínez Llaser

Premios TWAS para científicos argentinos

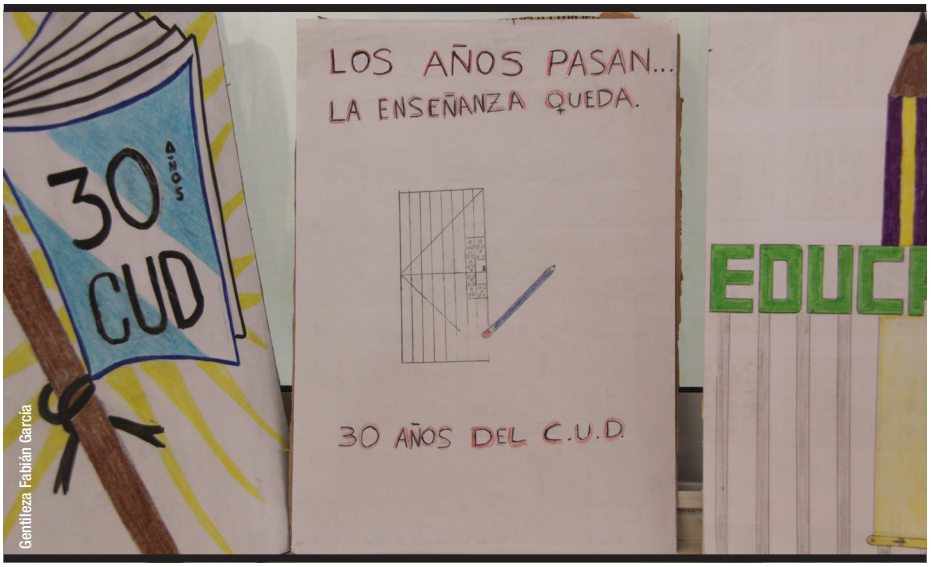
Una sana costumbre

Tres científicos argentinos, dos de ellos profesores de Exactas, fueron elegidos entre los catorce investigadores, de países en desarrollo, galardonados por la Academia Mundial de Ciencias en su 26ta. reunión celebrada en Viena. Alicia Dickenstein y Eduardo Arzt, junto con la mendocina María Isabel Colombo, fueron los únicos sudamericanos que recibieron esta distinción. Como si esto fuera poco, otro prefesor de la Facultad, Gabriel Rabinovich, fue nombrado miembro de la TWAS.

Educación en cárceles

UBA XXII cumplió 30 años

Pionero mundialmente en educación en cárceles, el Programa UBA XXII lleva tres décadas de acción ininterrumpida. Con presencia en los complejos penitenciarios de Devoto y Ezeiza, ya cuenta con más de 500 egresados. Exactas acompaña el programa desde 1991, aportando talleres de computación.



Gentileza Fabián García

Más allá de la investigación

Hombre de dos mundos

Esteban Ravaschino se doctoró en Química en Exactas. A lo largo de su carrera, trabajó en la academia y en la industria. Actualmente, es responsable del Laboratorio de Desarrollo de Síntesis de Agrofina. Aconseja a los estudiantes que sigan la carrera de investigación sólo si es es lo que realmente les gusta y asegura que desde una empresa también se contribuye al desarrollo nacional.

Paula Bassi

Una sana costumbre

Gabriel Rocca

• La situación, no por repetida, deja de ser gratificante. Más bien, como pregonaba una antigua publicidad, se va convirtiendo en una sana costumbre. Es que, cada año, la ciencia realizada en Argentina ocupa un lugar de privilegio en la consideración de la Academia Mundial de Ciencias (TWAS).

La TWAS es una organización que reúne mil investigadores de unos setenta países. Fue fundada en 1983 con el nombre de Academia de Ciencias del Tercer Mundo, por un grupo de científicos entre los que se encontraba el Premio Nobel argentino Luis Federico Leloir, con el objetivo de promover la capacidad científica y la excelencia para el desarrollo sustentable en los países del Sur. Su sede se encuentra en la ciudad de Trieste, Italia y, desde 1991, la UNESCO ha sido responsable de su administración.

En este oportunidad, la institución dio a conocer la lista de los ganadores de los premios TWAS 2015 que se desempeñan en nueve campos diferentes del conocimiento: agricultura, biología, química, ciencias de la Tierra, ingeniería, matemática, ciencias médicas, física y ciencias sociales. Como condición para ser seleccionados, los investigadores deben haber vivido y trabajado en un país en desarrollo durante los últimos diez años.

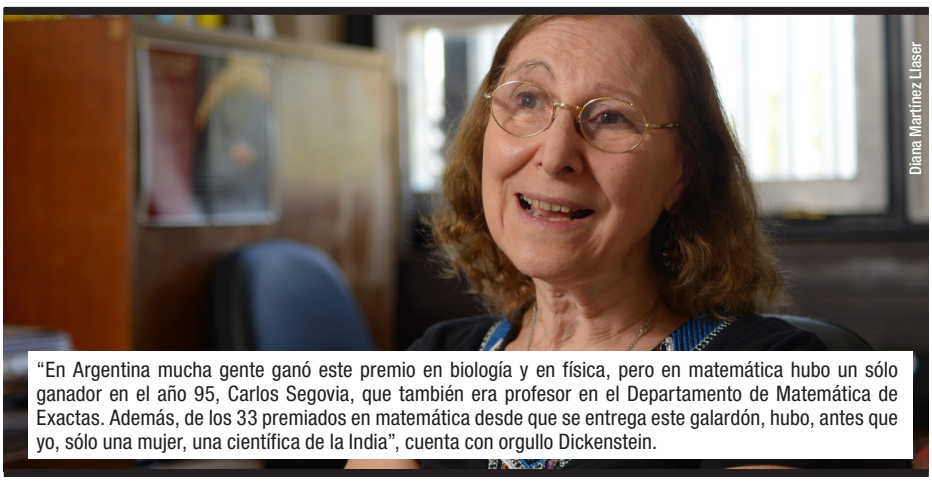
Fueron distinguidos catorce científicos de seis países. Tres de ellos son argentinos: Alicia Dickenstein y Eduardo Arzt (ambos profesores de la Facultad) y María Isabel Colombo (de la Universidad Nacional de Cuyo), quienes además se constituyeron en los únicos investigadores sudamericanos en recibir este reconocimiento en la presente edición. Además, fueron distinguidos científicos de China (5), India (3), México (1), Taiwán (1) y Turquía (1).

De esta manera, los científicos de nuestro país (muchos de ellos vinculados con Exactas UBA) se consolidan como destinatarios habituales, en los últimos años, de estos prestigiosos premios. Así, Dickenstein y Arzt se suman a Daniel de Florian, en Física, y a Marcelo Rubinstein en Biología, distinguidos en 2014; Juan Pablo Paz, distinguido en Física en 2012; Ana Belén Elgoyhen, en Biología, y Alberto Kornblihtt, en Ciencias Médicas, en 2011, y Gabriel Rabinovich, también en Ciencias Médicas, en 2010. Justamente, Rabinovich fue nombrado, también este año, como miembro de la TWAS (ver recuadro).

Los ganadores se hacen acreedores a una suma de quince mil dólares y una plaqueta. La entrega se llevará a cabo en la 27ta. reunión general de la TWAS que se llevará a cabo en 2016.

Discriminantes y singularidades

"Me enteré mientras venía manejando para la Facultad. Estaba parada en un semáforo y me llega un mensaje al teléfono, era de la TWAS, miro y decía 'vea el archivo adjunto'. Tuve que estacionar para poder leerlo. Ahí me informaban que me habían otorgado el premio", cuenta con alegría Alicia Dickenstein y añade: "La verdad es que no me dí cuenta de cuán importante era hasta que vi la repercusión que tenía. En Argentina hay mucha gente que lo ganó en biología y en física, pero en matemática hubo un sólo ganador en el año 95, Carlos Segovia, que también era profesor en el Departamento de Matemática de Exactas. Además, de los 33 premiados en matemática desde que se entrega este galardón, hubo, antes que yo, sólo una mujer, una científica de la India".



"En Argentina mucha gente ganó este premio en biología y en física, pero en matemática hubo un sólo ganador en el año 95, Carlos Segovia, que también era profesor en el Departamento de Matemática de Exactas. Además, de los 33 premiados en matemática desde que se entrega este galardón, hubo, antes que yo, sólo una mujer, una científica de la India", cuenta con orgullo Dickenstein.

Gabriel Rabinovich a la Academia

En su reunión anual en Viena, la Academia de Ciencia del Tercer Mundo (TWAS), incorporó como miembro académico activo al profesor de Exactas e investigador del CONICET Gabriel Rabinovich. "Es un gran honor, fundamentalmente porque me lo confiere una sociedad con un gran compromiso para el desarrollo social como la TWAS, cuya misión es afianzar lazos científicos y promover equidad en el mundo en desarrollo", declaró el investigador multipremiado tanto a nivel nacional como internacional. Y agregó: "Siento honor y compromiso para seguir adelante con nuestros proyectos, particularmente en lo que se refiere a enfermedades inmunológicas".

Otro dato curioso es que la postulación de Dickenstein no surgió desde nuestro país sino que fue propuesta por un investigador de Vietnam. "Es un colega que trabaja en temas relacionados con lo que yo hago. Nos encontramos en varios congresos y una vez me invitó a dar una conferencia en una escuela que organizó en el ICTP (*International Centre for Theoretical Physicsen*) de Trieste. Pero tampoco tengo una gran relación", relata con agradecimiento.

Dickenstein estudió y se doctoró en Matemática en Exactas. Actualmente, es profesora de la Facultad e investigadora principal del CONICET. En los últimos años viene recibiendo diferentes reconocimientos a su labor del Instituto *Mittag-Leffler*, de Estocolmo, Suecia; de la Universidad de Warwick, de Inglaterra, y del *Mathematical Sciences Research Institute*, de Estados Unidos. Además, fue nombrada vicepresidenta de la Unión Matemática Internacional, cargo que ocupará hasta 2018. "Creo que si bien es cierto que todas estas distinciones tienen que ver con mi trabajo, también se relacionan con un cambio que se viene experimentando en cuanto a los lugares que estamos ocupando las mujeres en el mundo científico. Me parece que los tiempos están cambiando y que tenemos

que trabajar para que cambien mucho más en el futuro", afirma Dickenstein.

En el comunicado en el que da a conocer a los científicos premiados, la TWAS señala que la distinción a Dickenstein se debe a su "sobresaliente contribución en el entendimiento de los discriminantes". Ahora bien, ¿qué son los discriminantes? "Imaginate que tenés un dibujo de un corazón. Ese corazón tiene abajo un puntita, como un pinche, que es especial porque no es igual al resto que es redondeado. Bueno, eso se llama singularidad. Lo que hacen los discriminantes es detectar las singularidades. Se aplican a múltiples sistemas, para tratar de estudiar dónde hay algo que matemáticamente se llama *singularidad*", explica con voluntad pedagógica Dickenstein.

Claro que estos discriminantes, que parece tan abstractos, también tiene aplicaciones muy concretas. "Por ejemplo, en el caso del brazo de un robot, si el brazo pasa por una singularidad puede hacer un movimiento brusco y romperse. Por eso hay que evitar las singularidades para que todo el movimiento sea suave. Y para eso tenés que detectarlas", añade la investigadora.

En relación con la presencia cada más numerosa de argentinos entre los científicos premiados por la TWAS, para Dickenstein no se trata de ninguna casualidad. "Hasta hace ocho años los científicos no éramos actores sociales y, de golpe, tenemos un Ministerio, más científicos, muchos que regresaron del exterior, tenemos divulgación, también nosotros salimos a hablar, a hacer actividades. Todo este apoyo no se ve sólo aquí, en el exterior también lo notan y los resultados están a la vista", asegura con entusiasmo. Y completa: "Premios como este son un estímulo para mis colegas y para los alumnos. Llaman la atención, aparecen en los medios, es otra manera de difundir y atraer gente joven para que trabaje en ciencias en nuestro país".

Genes, moléculas y glándulas

"Cuando me llegó el mail de la TWAS y lo abrí mi sorpresa fue total porque yo ni siquiera sabía que la Facultad me había postulado", asegura Eduardo Arzt intentando transmitir el asombro que sintió en ese momento. Y agrega: "Me siento muy feliz porque se trata de un premio sumamente importante. Es otorgado por una academia muy prestigiosa y, entre los premios destinados a los países en desarrollo, probablemente sea el más valioso. Para mí es un tremendo honor y una gran satisfacción haberlo conseguido".

Diana Martinez Llaser

"Si uno mira la producción de ciencia básica de la Argentina, sobre todo de los últimos cinco o seis años, se ve un aumento impresionante en la calidad de las publicaciones. Entonces, los premios son la consecuencia natural de esa calidad de la producción. Y esto, a su vez, es fruto de la inversión que se ha realizado en ciencia", analiza Arzt.

Eduardo Arzt realizó sus estudios y se doctoró en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA. Actualmente es profesor de Exactas, investigador superior del CONICET y director del Instituto de Investigación en BioMedicina de Buenos Aires (CONICET) Instituto "Partner" de la Sociedad Max Planck. A lo largo de su extensa carrera ha recibido numerosos premio y distinciones, entre ellas: Premio Konex 2013 en el área de Bioquímica y Biología Molecular; Cruz de Oficial de la Orden del Mérito de la República Federal de Alemania, por el compromiso en el desarrollo de la cooperación científica entre Alemania y Argentina; Premio Bunge y Born en Medicina Experimental; Premio "Bernardo Houssay a la Investigación Científica y Tecnológica"; Miembro Científico Externo de la Sociedad Max Planck.

Para Arzt, son claras las razones por las cuales crece el número de científicos argentinos distinguidos con este premio. "Si uno mira la producción de ciencia básica de la Argentina, sobre todo de los últimos cinco o seis años, se ve un aumento impresionante en la calidad de las publicaciones. Uno encuentra, por lo menos, veinte o treinta trabajos en las principales revistas científicas del mundo. Cosa que antes no ocurría. Entonces, los premios son la consecuencia natural de esa calidad de la producción. Y esto, a su vez, es fruto de la inversión que se ha realizado en ciencia".

Entre los considerandos utilizados como fundamento para la entrega del premio, la TWAS señala que distingue a Eduardo Arzt "por su fundamental contribución a la neuroendocrinología molecular a partir del descubrimiento de nuevos genes y senderos en fisiología (señalización hormonal) y patología (tumores) que permitieron abrir nuevos blancos para el tratamiento y la cura de enfermedades".

"La neuroendocrinología -explica Arzt- estudia cómo se conecta el sistema nervioso central con las glándulas del sistema periférico que comandan las funciones y mantienen a un organismo en homeostasis, o sea, en equilibrio. Nosotros trabajamos para entender cuáles son los mecanismos genéticos subyacentes a estas conexiones, fundamentalmente, en el mantenimiento de la homeostasis y también en conocer qué pasa cuando esa homeostasis se rompe. Nosotros hemos contribuido mucho en el conocimiento de estos mecanismos a nivel molecular, a nivel de las señales dentro de las células, en investigar qué genes se activan y también en qué patologías estos mecanismos se encuentran desregulados. Patologías que van desde enfermedades, en algunos casos crónicas, hasta tumores".

Uno de los principales aportes realizados por los grupos dirigidos por Arzt pasa por entender los mecanismos de adaptación a la hipoxia (falta de oxígeno) o angiogénesis que desarrollan las célulares tumorales. Particularmente los relacionados con la hipófisis. Luego de mucho trabajo han logrado desarrollar una cura para un tipo determinado de tumor que afecta a esta glándula. "La droga que desarrollamos fue probada exitosamente en perros y ahora estamos comenzando un protocolo clínico en humanos con el Hospital Durand", adelanta Arzt con esperanza. •

Hombre de dos mundos

Gabriel Rocca

- ¿Cómo empezó tu carrera?

- Desde chico tuve inclinación por la ciencia. Además, mi mamá es química, fue profesora de la Facultad y también aportó lo suyo porque estuve por seguir ingeniería electrónica. Ingresé a la carrera en el primer cuatrimestre del 90. La carrera de química tiene ventajas importantes en relación con otras, dado que, aún siendo estudiante podés conseguir un trabajo en donde hacer tu experiencia en un laboratorio y además estar rentado. Así que manejaba como posibilidad ir a la industria y eso se fue reforzando a medida que iba teniendo distintos trabajos mientras iba cursando las materias.

- Al final de tu licenciatura, ¿tuviste un momento de incertidumbre acerca de avanzar con un doctorado o ir a la industria?

- Yo ya había formado una familia, me recibí con un hijo y necesitaba un ingreso importante. En esa época, las becas eran por muy poca plata, así que, la necesidad que tuve de trabajar me fue llevando por sí sola a la decisión de ejercer mi profesión en la industria. Terminé de cursar en el 96 y dí mi último final en el 99. Pero la cuestión tampoco estaba tan definida porque, en el 99, apareció una beca de la Unión Europea para hacer un doctorado en Exactas, en Química Orgánica. Yo ya estaba pisando los 30 y pensé: “es ahora o nunca”. Fue una decisión difícil porque tenía que renunciar a mi trabajo pero me pareció que me faltaba formación y que un doctorado me podía dar esos conocimientos que sentía que me faltaban. Así que volví a Exactas en el año 2000.

- El doctorado lo terminaste en 2007. ¿Cuáles fueron las razones que te impulsaron a dejar la academia y volver a la industria?

- En ese momento era muy grande la diferencia de ingresos entre la actividad privada y la universidad. No te olvides de que yo terminé el doctorado con 36 años, dos hijos y muchas responsabilidades. Debido a esta dilatación yo sentía que ya me había quedado un poco atrás y que se me iba a hacer complicado seguir una carrera científica. Llegó el ofrecimiento y era muy interesante en cuanto al trabajo en sí. No me iba a hacer una tarea administrativa o de ventas, podía seguir despuntando el vicio de hacer ciencia dentro de lo que el ámbito lo permite. Yo sigo conectado con un montón de gente que está en la Facultad o en otros institutos, presentamos trabajos en los congresos de química orgánica y tratamos de seguir formándonos en lo científico para poder desarrollarnos en la industria. Creo que eso es súper importante y que tiene que haber mucha más conexión entre la universidad y el sistema productivo.

- La preparación que da Exactas ¿les resulta útil a los estudiantes para incorporarse al sector productivo?

- Totalmente. Una persona que tiene buena formación básica puede aprender cualquier cosa. Lo demás se adquiere. Puede ser que la facultad tenga un perfil más bien cientificista pero yo no veo que eso sea un problema, siempre y cuando eso no implique negar o despreciar lo demás, cosa que ocurría en otras épocas donde irse a la industria era una especie de traición. Te hacían sentir que te corrompías por el dinero. Lo que yo siento, trabajando en una empresa nacional, es que estoy contribuyendo al desarrollo del país. Puede ser que a la formación, en algún punto, le falte un poco de contacto con lo que ocurre afuera. Eso, tal vez, no colabore hacia el final de la licenciatura para decidir si seguir un doctorado o pasar a la industria. Además, quizá todavía haya ciertos prejuicios. Pero cuando la persona pasa a la industria, no veo que eso sea una dificultad. Se adapta.

- Para trabajar en el ámbito de la producción ¿es mejor dar el salto al finalizar la licenciatura o es mejor hacer después de doctorarse?

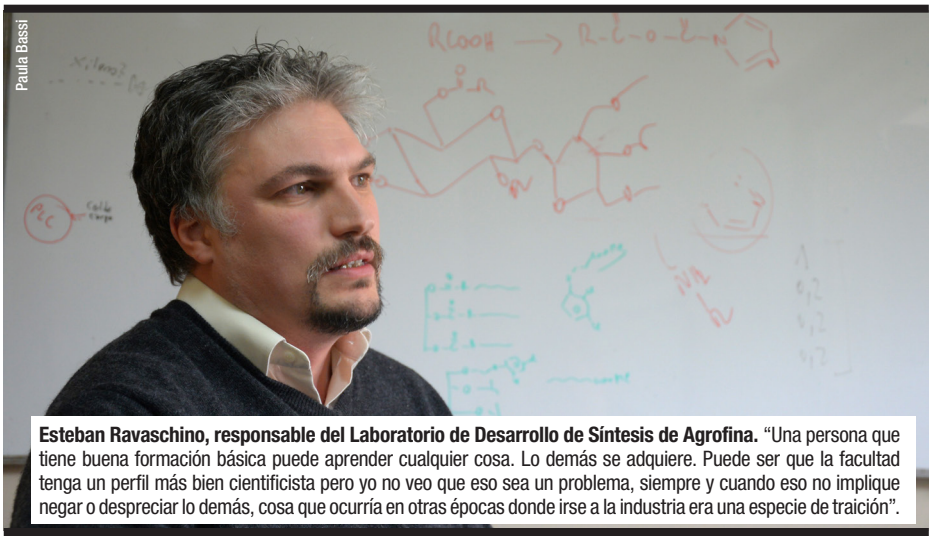
- Yo tengo compañeros que son licenciados con mucha experiencia que no tiene nada que envidiarle en su formación a un doctor en Química. Mi elección fue porque yo sentía que mi manera de acceder a una buena formación era esa, pero no hay recetas. Las dos opciones son válidas y depende mucho cuál es el tipo de trabajo al que uno quiere acceder y cuáles son sus intereses. No es verdad eso de que si hiciste el doctorado después ya no podés ir a la industria porque ya te formatearon la cabeza para ser científico ni tampoco lo contrario.

- Desde el sector productivo, ¿hay demanda de científicos?

- En química sí, hay demanda. Todo el tiempo hay oportunidades. De acuerdo a mi experiencia de ocho años en esta empresa te puedo decir que hay mucho movimiento. Hoy hay muchas firmas que necesitan gente de la carrera.

- ¿Qué le recomendarías a un chico que está sobre el final de la licenciatura y está dudando sobre su futuro laboral?

- Le diría que no descarte ninguna opción, que hable, que se asesore, que escuche las experiencias de gente que está trabajando fuera de la facultad. Que trate de vencer la barrera que a veces puede ponerte la facultad y que dificulta mirar hacia afuera. Después, está en cada uno. Si te vas a dedicar a la investigación que sea porque es verdaderamente lo que querés hacer. No te quedes porque ese es el único destino posible o porque te enseñaron que la carrera de Exactas es para ser investigador exclusivamente. Lo importante es que veas todas las posibilidades. •



Esteban Ravaschino, responsable del Laboratorio de Desarrollo de Síntesis de Agrofina. “Una persona que tiene buena formación básica puede aprender cualquier cosa. Lo demás se adquiere. Puede ser que la facultad tenga un perfil más bien cientificista pero yo no veo que eso sea un problema, siempre y cuando eso no implique negar o despreciar lo demás, cosa que ocurría en otras épocas donde irse a la industria era una especie de traición”.

UBA XXII cumplió 30 años

Armando Doria

• Nació hace 30 años como un programa inédito. La fecha precisa fue el 17 de diciembre de 1985, cuando se firmó el convenio entre la Universidad de Buenos Aires y el Servicio Penitenciario Federal que determinaba que "los internos alojados en Unidades del SPF, sin ningún tipo de discriminación, podrán iniciar y/o completar los estudios universitarios". De esa manera, el Programa UBA XXII de educación en cárceles dio su primer paso, que se concretó en el primer cuatrimestre de 1986, cuando comenzaron las clases de varias de las materias del CBC en la ex Unidad 2 de Devoto, ahora Complejo Penitenciario Federal de la Ciudad de Buenos Aires. La impulsora de aquella idea transgresora fue la educadora Marta Laferriere, quien, recién llegada de su exilio político en Venezuela, comenzó a pergeñar los pilares de un proyecto que, tres décadas después, continúa en plena vigencia y cuenta con 500 graduados.

Con idas y vueltas, etapas de apoyo institucional y no tanto, zanjando constantemente los conflictos con el Servicio Penitenciario, el Programa UBA XXII ofrece actualmente actividad académica en Devoto y en las unidades penales de Ezeiza de hombres y de mujeres, dictando materias del CBC y de las carreras de Derecho, Sociología, Psicología, Contador Público, Letras y distintos talleres. Exactas, por su parte, acompaña al programa desde 1991 con talleres extracurriculares de computación, complementarios a las distintas carreras y abiertos a todos los internos, más allá de que cursen o no carreras de la UBA.

Durante las últimas semanas, se realizaron varios actos conmemorativos por el 30 aniversario del programa. "Las actividades comenzaron el 16 de noviembre el Complejo Nro. 1 de Ezeiza, que es donde tenemos actividad más reciente, es el más nuevo para nosotros. Después, en el Complejo Nro. 4 de mujeres, también de Ezeiza, y el cierre fue en Devoto, el lunes pasado", comenta Nair Repollo, coordinadora de los talleres de computación. "Lo bueno de los actos fue que en todos hubo presencia institucional fuerte de la Universidad y eso resulta imprescindible para el posterior trabajo cotidiano en los penales", agrega. Participaron de los distintos actos el rector Alberto Barbieri, la secretaria de Asuntos Académicos de la UBA, Catalina Nosiglia y la directora UBA XXII, Marta Laferriere, quien, hace pocos meses retomó la responsabilidad al frente del programa. Con respecto al acompañamiento institucional local, Repollo destaca que "siempre contamos con la presencia de los decanos de Exactas y demás autoridades. Es habitual y resulta fundamental para nosotros". Tanto el decano Juan Carlos Reboreda como la decana de Filosofía y Letras, Graciela Morgade, y el decano de Sociales, Glenn Postolski, estuvieron presentes en las actividades.

Durante el acto de cierre, en Devoto, Marta Laferriere indicó que "fue la UBA, quien en el marco de la incipiente democracia, se atrevió a pensar que los derechos eran para todos, aun para quienes estuvieran privados de la libertad ambulatoria. Brindar herramientas para proyectar una vida, crear un espacio de libertades, de pensamiento, de intercambio… Fue la UBA la que abrió el camino para la educación en contextos de encierro". A su turno, el rector felicitó a los internos, los docentes y los responsables del Programa. La educación es el factor principal de inclusión; y un futuro diferente es posible, ese es el mensaje que a través de UBA XXII queremos dar", sostuvo.

Gentileza Fabián García

Autoridades de la UBA y de las facultades involucradas en el Programa UBA XXII durante el acto llevado a cabo, el lunes 30 de noviembre, en el Complejo de Devoto.

Exactas en UBA XXII

Complejo Penitenciario Federal 4, Mujeres. Ezeiza.
Inicio de actividades: 1991
Dos docentes, 4 talleres, 20 alumnas.

Complejo Penitenciario Federal 1, Hombres. Ezeiza.
Inicio de actividades: 2012. Exactas inauguró el centro universitario, siendo, inicialmente, el taller de computación el único espacio de la UBA.
Cinco docentes, 2 talleres, 200 alumnos

Complejo Penitenciario de la CABA (ex Unidad 2, Devoto).
Inicio de actividades: 1991
Cinco docentes, 20 talleres, 400 alumnos.

Durante el acto, como no podía ser de otra forma, en el único sistema universitario en encierro del mundo gestionada por los propios internos –como es el Centro Universitario de Devoto– tuvieron la palabra alumnos y ex alumnos. Uno de ellos indicó que "el CUD es para todos los internos lo único que da sentido al tiempo. "Está más que claro que, si le damos un vistazo al CUD, sabemos cuál es el camino que se debe seguir: no es el castigo lo que modifica positivamente el comportamiento humano, es la educación la que lo logra".

"Que la universidad pública haya podido sostener a lo largo de 30 años UBA XXII, habla del compromiso asumido por los docentes, coordinadores y alumnos. Son muchos años de lucha, de resistencia, que se sostienen por el convencimiento de que la educación es un derecho que nos libera más allá del ámbito donde estemos", reflexiona Nair Repollo. "El programa pasó por momentos de mucho crecimiento, sufrió embates violentos que lo hicieron tambalear, pero siempre pudo resistir y crecer. Hoy se encuentra en un punto en el que todo está dado para que siga creciendo tanto en la oferta académica como de extensión. Pero, además, quedan muchos desafíos que se diluyen en el trabajo diario. Es inmensa la riqueza acumulada en la experiencia de tantos años, que debe ser capitalizada y transmitida a otros que asumen este desafío", cierra la coordinadora. •

Neurobiología del envejecimiento

Patricia Olivella

Según el informe Estadísticas Sanitarias Mundiales publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2014, la esperanza de vida en la Argentina aumentó un promedio de tres años en el período comprendido entre 1990 y 2012. De esta manera, la expectativa de vida de los varones es de 73 años y la de las mujeres de 77 años. El mismo informe revela que el gasto en salud en el país creció dentro del presupuesto público del 14,4% en el año 2000, al 21,7% en el año 2011. Pero, aun así, existen patologías propias de la vejez a las que la ciencia todavía no se ha logrado doblegar.

"En la actualidad, capitalizando el avance de la medicina, la especie humana experimenta la posibilidad de vivir más años. Pero vivir más no siempre quiere decir vivir bien…", reflexiona Flavia Saravia, directora del grupo de investigación en Neurobiología del envejecimiento del Departamento de Química Biológica.

El grupo de investigadores estudia el envejecimiento cerebral en presencia de patologías asociadas al envejecimiento, una de ellas es la Enfermedad de Alzheimer.

Esta patología –que es la principal causa de demencia– está en franco aumento en el mundo y no existe cura hasta el momento, solo fármacos paliativos. La edad constituye el principal factor de riesgo, pero el estilo de vida que haya llevado la persona también influye considerablemente sobre la enfermedad.

El foco de la investigación está puesto en estructuras del sistema límbico tales como el hipocampo, la corteza entorrinal y la amígdala cerebral, asociadas a la emocionalidad y a procesos de aprendizaje, que se ven muy afectados durante el envejecimiento y en la Enfermedad de Alzheimer. Los investigadores estudian la interacción de varios tipos celulares entre sí: neuronas, células gliales (astrocitos y microglía) y endotelio cerebral. Las células gliales, genéricamente llamadas *glía*, no sólo funcionan como soporte de las neuronas, también intervienen en el mantenimiento de la homeostasis cerebral y en el procesamiento de la información.

"Nos interesa el rol de la neuroinflamación en el proceso neurodegenerativo del cerebro. Tenemos indicios claros de que, en este proceso, los astrocitos y las células de la microglía son afectados en forma temprana y que esto depende de su localización y del grado de avance de la neurodegeneración. Una de las características de esta enfermedad es la aparición de depósitos extracelulares formados principalmente por proteína beta amiloide, conocidos también como *placas seniles*", explica la investigadora.

Los investigadores han comprobado que, a través de distintos mecanismos, varios tipos celulares intentan degradar este material que altera la forma en la que se encuentran ordenadas las células cerebrales e impide la conectividad neuronal. Recientemente, han publicado un trabajo en el que dan cuenta de que las células de la glía que rodean los depósitos utilizan la autofagia para intentar eliminar el beta amiloide.

Otra de las líneas de trabajo investiga la posible participación de la microvasculatura cerebral, que forma parte de la barrera hematoencefálica, y su participación en el inicio de la inflamación y en el metabolismo del amiloide. La función de la barrera hematoencefálica está relacionada con restringir la entrada y salida de determinadas moléculas y su deterioro está relacionado con el envejecimiento.

Al equipo de Saravia le interesa también observar la asociación de las patologías asociadas al envejecimiento con desórdenes metabólicos que funcionan como factores de riesgo para su desarrollo. "El paciente obeso o con diabetes tipo 2 tiene mayor riesgo de padecer Alzheimer. Esto nos resulta muy interesante porque hasta hace poco tiempo no se sabía que un desorden metabólico podría también tener efectos nocivos en el sistema nervioso central, en particular en áreas vulnerables durante el envejecimiento, como las mencionadas anteriormente, del sistema límbico", sostiene la investigadora. Por esta razón, otra línea de trabajo explora el efecto de consumir una dieta de alto contenido graso durante la juventud sobre el sistema límbico adulto y estudia alteraciones en el comportamiento; en particular si se afectan ciertos aprendizajes y aspectos emocionales. "Hemos comprobado, en animales que presentan resistencia a la insulina en tejido cerebral y que muestran signos de neuroinflamación central moderada, que la capacidad de generar nuevas neuronas en el hipocampo durante la adultez se ve claramente disminuida. Actualmente estamos trabajando en identificar cuáles serían los mecanismos implicados", afirma Saravia.

El equipo aborda el estudio de patologías humanas asociadas al envejecimiento de manera experimental, utilizando animales de laboratorio; aunque está en sus planes incorporar el estudio de material proveniente de cerebros humanos. El enfoque elegido les permite relacionar modificaciones conductuales con cambios moleculares, celulares, morfológicos y funcionales en determinadas áreas y subáreas del cerebro asociadas a procesos cognitivos y emotivos, que se ven afectados en el envejecimiento. "La identificación de las vías principalmente involucradas permitirá su potencial regulación", afirma Saravia.

Diana Martínez Lázer

(De izq. a der.) Carlos Pomilio, Juan Beauquis, Florencia Todero, Flavia Saravia y Angeles Vinuesa.

GRUPO DE NEUROBIOLOGÍA DEL ENVEJECIMIENTO

(Departamento de Química Biológica) QB80, 4to. piso, Pabellón II; teléfono: 4576-3300, interno 423.

Dirección: Dra. Flavia Saravia

Integrantes: Dr. Juan Beauquis, Dra. Evangelina Aparicio.

Tesistas de doctorado: Lic. Ángeles Vinuesa; Lic. Carlos Pomilio.

Tesistas de grado: Florencia Todero

IFIBYNE, primera etapa

El lunes pasado se inauguró la primera etapa de la nueva sede del Instituto de Fisiología, Biología Molecular y Neurociencias, ubicado en el ingreso Sur de Ciudad Universitaria. Construida en el marco del Plan de Obras para la Ciencia y la Tecnología, esta primera etapa del edificio del IFIBYNE, que abarca 2.112 metros cuadrados, demandó una inversión de 30 millones de pesos. La segunda etapa –que se encuentra en ejecución– se completará con 6.388 metros cuadrados más para los que se destinarán fondos por 120 millones de pesos.

El acto estuvo encabezado por el ministro Lino Barañao, acompañado por el presidente del CONICET, Roberto Salvarezza; el director del Instituto, Alberto Kornblihtt y el decano de Exactas Juan Carlos Reboreda. La inauguración se realizó a través de una videoconferencia con la presidenta Cristina Fernández de Kirchner, quien se encontraba en una Planta de Enriquecimiento de Uranio en Pilcaniyeu, provincia de Río Negro. La becaria Micaela Godoy Herz fue la encargada de explicarle a la mandataria el tipo de investigación que se realiza en el Instituto.

Exactas Comunicación

Quesada académico

El próximo viernes 4 de diciembre, a las 18.00, en la sede de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, ubicada en el tercer piso de la Avenida Alvear 1711, se llevará a cabo el acto de incorporación del académico Luis Quesada Allué. En su discurso el flamante miembro de la institución se referirá al tema: “Desde el exoesqueleto y metamorfosis de los insectos hasta la senescencia”. El nuevo académico será presentado por el doctor Fausto T. Gratton.

Luis Quesada Allué es biólogo y doctor en Ciencias Químicas de Exactas. Entomólogo molecular, experto en el desarrollo de insectos, especialmente en metamorfosis. Lleva publicados más de 120 trabajos científicos, la mayoría en revistas internacionales de primer nivel, informes técnicos y un libro; ha impartido más de 50 conferencias plenarias, en diferentes ámbitos internacionales y nacionales. Actualmente, es profesor Titular Consulto de la Facultad e investigador principal de CONICET, entre otros cargos.

Archivo Exactas Comunicación

Ciencia y Tecnología Ambiental

Con 550 participantes, seis charlas plenarias, tres mesas redondas y decenas de presentaciones orales, comenzó este martes el segundo “Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Ambiental”. Tiene como sede a la Facultad, y se extiende hasta viernes el 4 de diciembre. El leitmotiv del encuentro es “Enfoques interdisciplinarios para la sustentabilidad ambiental” y por eso mismo los participantes provienen de las disciplinas más diversas. Entre los conferencistas se destacan el climatólogo Vicente Barros; el biólogo Gilberto Gallopin; el ingeniero agrónomo Walter Pengue; el químico brasileño Rochel Lago Montero; el arquitecto Alfredo Garay, y el ingeniero Carlos Querini.

La profesora de Exactas, María dos Santos Afonso, integrante del grupo organizador del Congreso, indica que uno de los propósitos de la iniciativa es “encontrar un lenguaje común entre todas las ciencias ambientales”. Ese propósito es el correlato de los objetivos de la Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental, que está detrás del Congreso. “En 2008 conformamos la Sociedad pero no queríamos que involucrara solo a la química y a la física. Se convocó a otras disciplinas, como ecología, limnología, geología, biología, ciencias de la atmósfera, del mar, matemática, entre otras. E incorporamos la tecnología”.

Toda la información y el programa completo en: http://aa2015.com.ar

Diana Martínez Llaser

elCable

Editores responsables: Armando Doria, Gabriel Rocca | Agenda: María Fernanda Giraudo | Diseño: Pablo G. González, Federico De Giacomi | Fotografía: Juan Pablo Vittori, Diana Martínez Llaser | Redacción: 4576-3327 Directo, 4576-3337/99 interno 41 o 42 medios@de.fcen.uba.ar | La colección completa - exactas.uba.ar/noticias | Subsecretaría de Comunicación - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA.

EXACTAS UBA 1865 | 2015 150

TALLERES

Matemática aplicada y biofísica experimental

Del 1ro. al 4 de diciembre se está realizando el workshop "Encuentros, desencuentros y reencuentros entre la matemática aplicada y la biofísica experimental", en la FCEyN.

http://biofisica.org.ar/biomat2015/3.html

REUNIÓN

Tecnología nuclear

Hasta el 4 de diciembre se está llevando a cabo la "XLII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear -AATN-", en el Palacio San Martín, Arenales 761, CABA.

La entrada es libre y gratuita para todos los docentes y alumnos.

Se les entregará un certificado de asistencia y material adicional como recurso para clases o para divulgación, mencionando ser docentes.

Enviar e-mail a Lic. Patricia Neuringer, Directora Comité de Capacitación, Asociación Argentina de Tecnología Nuclear:

spatricianeu@yahoo.com.ar

COLOQUIOS

Coloquio de Física

El jueves 3 de diciembre, a las 14.00, Cristina Masoller, Universitat Politecnica de Catalunya, ofrecerá el coloquio "What have we learned about the Earth climate dynamics by using complex networks and nonlinear data analysis tools?"

En el Aula Seminario del Departamento de Física, 2do. piso, Pabellón I.

Charla COpE

El próximo viernes 4 de diciembre, a las 14.00, se realizará la cuarta charla COpE (Coloquios Organizados para Estudiantes), un nuevo ciclo de charlas organizadas por el Departamento de Física y pensadas como un espacio de divulgación desde el departamento hacia alumnos de toda la carrera.

La charla estará a cargo de Diego Mazzitelli, CAB & Instituto Balseiro - CNEA.

El tema de la charla será "El centenario de la Teoría General de la Relatividad: historia y situación actual".

En el aula 8, 1er. piso, Pabellón I.

BECAS

Programa Nacional de Becas Bicentenario

Se abre la convocatoria para renovantes, ingresantes y nuevos avanzados para el año 2016.

Las becas están destinadas a estudiantes de carreras científicas y técnicas.

Inscripción: hasta el 1ro. de marzo de 2016.

www.becasbicentenario.gov.ar

Marie Curie

Se encuentran abiertas las convocatorias Marie Curie del programa Horizon2020 financiado por la Unión Europea.

Los interesados pueden contactar a la Subsecretaría de Investigación para la asistencia con la preparación y gestión de la propuesta.

E-mail: cecilia.lopez@de.fcen.uba.ar

http://bit.ly/1Gr9OMd

http://bit.ly/1Gra2CW

Fundación Mosoteguy

La Fundación Mosoteguy financia becas que consisten en una asignación mensual de $1300 (desde noviembre de 2014).

Están destinadas a estudiantes de grado de nacionalidad argentina que tengan menos de 30 años de edad y registren un promedio de calificaciones no inferior a 6,50 puntos sin tener ningún tipo de aplazo (incluyendo CBC).

Actualmente, hay vacantes disponibles para los estudiantes de grado de cualquiera de las carreras de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA).

Para inscribirse, los interesados deberán cumplir los requisitos mencionados y llamar al 4508-3533/4 de lunes a viernes de 9.00 a 15.00.

Dirección General de Becas, Uriburu 950, Ciudad de Buenos Aires.

CONFERENCIAS

Acceso abierto

El Sistema de Bibliotecas y de Información (SISBI) de la UBA adhiere a la Semana Internacional del Acceso Abierto al Conocimiento Científico -bajo el lema "Colaboración Abierta"- con el siguiente ciclo de conferencias:

- "La edición de la publicación científica en Acceso Abierto". A cargo de la Lic. Alicia Aparicio (Caicyt/ CONICET).
- "Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD): reglamentación ley". A cargo de la Lic. Paola Azrilevich (Biblioteca Electrónica de Ciencia y tecnología, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- "El Acceso Abierto y las universidades, novedades y tendencias". A cargo de la Lic. Paola Bongiovani (Universidad Nacional de Rosario).

Las actividades están dirigidas a las autoridades de las Unidades Académicas: Secretarías Académicas, de Ciencia y Técnica, de Investigación y de Posgrados, bibliotecarios, autores docentes e investigadores, editores de publicaciones, entre otros.

Las conferencias se está llevando a cabo desde el 19 de noviembre hasta el 3 de diciembre en el Salón de Actos de la Facultad de Ciencias Económicas, Av. Córdoba 2122, de 10.00 a 12.30.

CURSO

Organismos modelo en Biología

Del 9 al 18 de diciembre se dictará el curso de posgrado "Organismos modelo en Biología". El curso está destinado a Licenciados en Ciencias Biológicas, Genética y carreras afines.

Cupo: 24 alumnos.

Programa: http://server.ege.fcen.uba.ar/evodevo/curso_organismos_modelo.html

Los interesados deberán enviar CV y carta de intención a: curso.organismos.modelo@gmail.com

CONVOCATORIA

Jefe de grupo de investigación, se busca

Se encuentra abierto un concurso para la incorporación de Jefes de Grupo de Investigación y Transferencia Tecnológica para integrar el Centro de Medicina Traslacional del Hospital El Cruce "Néstor Kirchner".

La búsqueda se orienta hacia investigadores formados en biología molecular, estructural, celular y bioinformática aplicadas a las áreas de enfermedades cardiovasculares, enfermedades infecciosas y neurociencias.

La información se encuentra en:

http://exactas.uba.ar/investigacion >

Investigación > Informaciones

La convocatoria cierra el 21 de diciembre.

Grupo de Pronóstico del DCAO - http://nexciencia.exactas.uba.ar/clima

MIERCOLES 02	JUEVES 03	VIERNES 04	SABADO 05
19°C / 29°C	18°C / 29°C	19°C / 30°C	17°C / 26°C
Templado en la mañana. Algo cálido por la tarde.	Inestable hacia la tarde/noche. Templado en la mañana. Algo cálido.	Inestable hacia la tarde/noche. Templado durante la mañana.	Inestable en especial en la primera parte del día.